

REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO
LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Cartilha de Educação Ambiental

Base para elaboração de projetos ambientais

Coordenação: Juliana Hogetop e Luciana Dalsasso et al.



Anama
Ação Nascente Maquiné



Realização:



Patrocínio:



Apoio:



Comitê Tramandaí



11ª Coordenadoria Regional de Educação - Osório

Sindicato Trabalhadores Rurais de Maquiné



CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Base para Elaboração de Projetos Ambientais

Coordenação:

Juliana Hogetop, Luciana Dalsasso, et al.



Porto Alegre - 2012

Sumário

1) Apresentação do Projeto Taramandahy	4
2) Educação Ambiental e Gestão Participativa.....	6
3) Rede de Educação Ambiental e Mobilização Social na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí	9
4) Caracterização Geográfica e Socioambiental da Bacia Hidrográfica	14
5) Gestão da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.....	17
6) Dinâmica de Grupo – Caiu na Rede é Peixe	20
7) Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC	23
8) Projetos Escolares: construção participativa de práticas e saberes	25
9) Dunas e educação ambiental: Projeto Pé na Areia	32
10) Repensando o Espaço Escolar: permacultura, hortas e agroflorestas.....	35
11) Alimentação Saudável e Agroecologia: questão de direito humano.....	41
12) Resíduos Sólidos – ação na atualidade	46

PREFÁCIO

Entre os diversos usos das águas em nossa região, os mais expressivos são o saneamento, o abastecimento público, a pesca e a agricultura. A influência do veraneio (turismo) durante os meses de dezembro a fevereiro, com o aumento expressivo na população também é destaque.

Desta forma, é de extrema importância o trabalho desenvolvido pela Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte Gaúcho, uma vez que busca a mobilização social do segmento educacional para a formação de multiplicadores, unindo esforços e fomentando a convergência de projetos que promovam a educação ambiental para o desenvolvimento sustentável da região e a valorização dos recursos hídricos.

O Projeto Taramandahy – Gestão Integrada dos

Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, através de diversas ações e especificamente, através desta cartilha, irá possibilitar o crescimento, o desenvolvimento e a integração das comunidades da região, dando destaque aos trabalhos da Rede de Educação Ambiental, e mais, possibilitando que as pessoas interajam e se qualifiquem.

Esta é uma importante ferramenta para a educação ambiental – A Cartilha da Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte – porém, somente através da participação efetiva das pessoas e de uma mudança comportamental e de atitude poderemos almejar um futuro melhor para todos nós e contribuir efetivamente para a gestão ambiental dos recursos hídricos.

Leda Famer

Presidente do Comitê Tramandaí

1) PROJETO TARAMANDAÍ

Gestão Integrada dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio Tramandaí

Dilton de Castro

O patrocínio da Petrobras, através do Programa Petrobras Ambiental, está permitindo fortalecer o sistema de gestão dos recursos hídricos na bacia do Rio Tramandaí, ao apoiar o Comitê de Gerenciamento, a Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte, ao viabilizar medidas para controle de erosão, monitoramento da qualidade da água e a publicação de diversos tipos de materiais informativos e técnicos e de implantação de medidas práticas para o uso sustentável da água.

PATROCÍNIO: PETROBRAS

PROJETO APROVADO NA SELEÇÃO PÚBLICA DO PROGRAMA PETROBRAS AMBIENTAL 2010

LINHA DE ATUAÇÃO

Gestão de corpos hídricos superficiais e subterrâneos:

- Reversão de processos de degradação dos recursos hídricos;

- Promoção e práticas de uso racional de recursos hídricos.

TEMA TRANSVERSAL

Conservação de recursos naturais

PERÍODO DE REALIZAÇÃO

2011-2012

LOCAL DE REALIZAÇÃO

Estado do Rio Grande do Sul

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ

Municípios: Mostardas, Palmares do Sul, Balneário Pinhal, Cidreira, Tramandaí, Imbé, Capão da Canoa, Xangri-lá, Arroio do Sal, Osório, Maquiné, São Francisco de Paula, Terra de Areia, Itati, Três Forquilhas, Três Cachoeiras, Dom Pedro de Alcântara e Torres.

OBJETIVO GERAL

Contribuir para a qualificação da gestão integrada dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, através de ações diretas para controle de erosão, monitoramento da qualidade da água, fortalecimento do Comitê de Gerenciamento e da Rede de Educação Ambiental da bacia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Executar ações para controle da erosão: reflorestamento de áreas de preservação permanente; desassoreamento de trechos de rio; cartografia de áreas de risco.

Desenvolver programa de gestão integrada dos recursos hídricos: monitoramento da qualidade da água; estruturação do Grupo de Busca e Salvamento e mobilização para a Plano de Ação da Bacia.

Implementar programa de educação ambiental: qualificação do Comitê; fortalecimento da Rede de Educação Ambiental; desenvolvimento de práticas na bacia; esportes náuticos limpos e seminários *Conversas Sobre a Água*.

Promover ações práticas de uso sustentável: qualificação e diversificação das atividades para pescadores artesanais; implantação de leito de evapotranspiração; implantação de círculo de bananeiras; captação de água de chuva e construção de cisternas.

Implementar programa de comunicação e divulgação: atlas ambiental; guia de peixes da bacia; guia etnoecológico da fauna aquática da Bacia; cartilha de educação ambiental; coletes para equipe; camisetas; bonés; boletins informativos; atualização de site; banners; folders; caneca reutilizável; sacola

ecológica; faixa; cartaz; agenda; calendário de mesa; camisas para equipe; chamadas em rádio regional.

PARCERIAS FIRMADAS

- Comitê Gerenciamento Bacia Hidrográfica Tramandaí – CGBHT
- Fundação Estadual de Pesquisas Agropecuárias – FEPAGRO
- Prefeitura de Maquiné
- Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM
- Sindicato Trabalhadores Rurais de Maquiné
- UFRGS – Centro de Estudos Costeiro, Limnológico e Marinho/Ceclimar
- UFRGS – Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mata Atlântica/DESMA
- Associação dos Municípios do Litoral Norte – Amlinorte
- Reserva Biológica da Serra Geral/Sema
- 11ª Coordenadoria Regional de Educação – Osório

Dilton de Castro
Ecólogo

2) EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO PARTICIPATIVA

Juliana Hogetop
Luciana Dalsasso

A educação ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. Dessa forma, podemos afirmar que, para a real transformação do quadro de crise em que vivemos, a educação ambiental, por definição, é elemento estratégico na formação de ampla consciência crítica das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza (LOUREIRO, 2000). Essa consciência é entendida no sentido proposto por Paulo Freire (1983), que implica o movimento dialógico entre o desvelamento crítico da realidade e a ação social transformadora, segundo o princípio de que os seres humanos se educam reciprocamente e são mediados pelo mundo.

Em síntese, a educação ambiental, coerentemente com a perspectiva teórica adotada, envolve a compreensão de que o processo educativo é composto por atividades integradas formais, informais e não-formais, estando fundamentada numa concepção pedagógica norteada por alguns princípios (QUINTAS, 2000):

- educação como instrumento mediador de interesses e conflitos entre atores sociais que agem no ambiente, usam e se apropriam dos recursos naturais de modo desigual;
- percepção do problema ambiental como questão mediada pelas dimensões econômicas, políticas, simbólicas e ideológicas, que ocorrem em dado contexto e que determinam a compreensão cognitiva do mesmo;
- entendimento crítico e histórico das relações existentes entre educação, sociedade, trabalho e natureza;
- desenvolvimento da capacidade de usar saberes para agir em situações concretas do cotidiano de vida;
- preparação dos sujeitos da ação educativa para que se organizem e intervenham em processos decisórios nos diferentes espaços de participação

- existentes no Estado brasileiro;
- priorização dos atores sociais em situação de maior vulnerabilidade socioambiental como sujeitos da ação educativa.

A metodologia mais indicada a educadores ambientais é a metodologia participativa, que tem vários estilos participativos: pesquisa participante, pesquisa ação, investigação-ação, investigação-militante entre outras (ALVES-MAZZOTTI E GEWANDSZNADJER, 1998).

Esta cartilha é um material de apoio aos cursos de formação em educação ambiental realizados durante o Projeto Taramandahy.

Os objetivos dos cursos são: fortalecer a Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte, divulgar as ações do Comitê (CBHRT) e envolver o público alvo nas atividades da Rede de Educação Ambiental. O público foi bem diversificado com a participação de representantes do Comitê (CBHRT), professores de Ensino Fundamental e Médio das redes privada e pública do Litoral Norte, entidades ambientalistas, estudantes de graduação, funcionários de Prefeituras Municipais do litoral norte, engenheiros civis, arquitetos, biólogos, geógrafos, associações de bairros, instituições de governo, ONGs e comunidade em

geral.

Uma das ferramentas dos cursos consiste em trabalhar com os educadores a metodologia de projetos - como planejar, fazer, e executar as atividades. Os participantes elaboram projetos com temas relacionados com suas necessidades e prioridades, tais como: conservação de dunas e banhados, resíduos sólidos, compostagem e hortas escolares, alimentação saudável, agricultura e trilha ecológica, valorização dos espaços escolares e criação de centros de educação ambiental.

Uma das metas da Rede é acompanhar o desenvolvimento dos projetos elaborados nos cursos, pois a troca de experiências é essencial para a educação ambiental. Através de oficinas, tem-se a finalidade de instigar os integrantes da Rede a se envolverem na elaboração e efetivação do Fórum de Educação Ambiental do Litoral Norte. Acreditamos que este Fórum é uma ferramenta de mobilização social, dentro dos municípios que compõem a bacia hidrográfica, para que os mesmos tenham uma participação ativa e responsável no processo de gestão das águas.

Juliana Hogetop

Bióloga – UFRGS, especialista em Supervisão, Orientação e Gestão Escolar – UNIASSELVI, coordenadora da Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte e assessora de Educação Ambiental da 11ª CRE
E-mail: juhogetop@gmail.com

Luciana Dalsasso

Geógrafa - UNIJUÍ, especialista em Educação Ambiental - UNISC, mestranda em Gestão e Auditoria Ambiental - FUNIBER, ex-presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e coordenadora da Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte
E-mail: ludalsasso@yahoo.com.br



Curso de EA no Horto Florestal do Litoral Norte, em Tramandaí

Simone Moro



Avaliação do curso de EA em Capão da Canoa

Simone Moro

3) REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ

Luciana Dalsasso

A palavra rede é bem antiga e vem do latim *retis*, significando entrelaçamento de fios com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido. A partir da noção de entrelaçamento, malha e estrutura reticulada, a palavra rede foi ganhando novos significados ao longo dos tempos, passando a ser empregada em diferentes situações.

A organização em rede enquanto fato histórico existe há bastante tempo. Podemos citar como exemplo de articulação solidária ou organização em rede historicamente inquestionável a articulação de judeus do mundo todo para salvar os compatriotas condenados aos campos de concentração na Euro-

pa, ocasião em que a iniciativa em rede salvou milhares de pessoas do holocausto.

A conceituação de Rede enquanto sistema de laços realimentados provém da Biologia. Quando os ecólogos das décadas de 1920 e 1930 estudavam as teias alimentares e os ciclos da vida, propuseram que a rede seria o único padrão de organização comum a todos os sistemas vivos: “Sempre que olhamos para a vida, olhamos para redes” (*Capra, 1996*).

Redes são sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de objetivos e/ou temáticas comuns. Educação Ambiental, emissoras de televisão e rádio, redes de lideranças, rede de trabalho e renda... por mais diversas que sejam as organizações e suas causas, elas têm em comum o propósito de estender suas ações e ideias a um universo sempre mais amplo de interlocutores: beneficiários, parceiros, financiadores, voluntários, colaboradores, etc. Para isso, precisam contar com meios adequados para o desenvolvimento de fluxos de informação, gerenciamento organizacional e comunicação institucional.

Estruturas flexíveis e cadenciadas, as redes se estabelecem por relações horizontais, interconectas e em dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo

e participativo. As redes se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional, tanto para as relações pessoais quanto para a estruturação social.

Na prática, redes são comunidades, virtuais ou presencialmente constituídas. Essa identificação é muito importante para a compreensão conceitual. As definições de Rede falam de células, nós, conexões orgânicas, sistemas. Tudo isso é essencial e até mesmo historicamente correto para a conceituação, mas é a ideia de comunidade que permite a problematização do tema e, conseqüentemente, o seu entendimento.

Uma comunidade é uma estrutura social estabelecida de forma orgânica, ou seja, se constitui a partir de dinâmicas coletivas e historicamente únicas. Sua própria história e sua cultura definem uma identidade comunitária. Esse reconhecimento deve ser coletivo e será fundamental para os sentidos de pertencimento dos seus cidadãos e desenvolvimento comunitário.

Na rede, podemos afirmar, o poder é necessariamente prerrogativa do conjunto dos participantes: o poder de todos. Todavia, embora isso faça sentido, nem sempre o poder é exercido pela rede como uma

totalidade, uma vez que nem sempre a rede funciona como um organismo totalmente direcionada a uma ação específica e movida por uma única razão. Essas situações, ao contrário, parecem ser extraordinárias e, de fato, quando ocorrem, demonstra de maneira profunda a capacidade de ação das redes. De modo geral, a dinâmica das redes é uma enorme somatória de ações simultâneas diferenciadas, na qual muitos (e não todos) participam, empreendem, colaboram e exercem sua cidadania. Quando a rede, como um só corpo, realiza uma “ação concertada”, então, necessariamente o poder será exercício do conjunto dos participantes. Mas quando, como é mais frequente, ela opera num modo de “ação difusa”, as posições de poder se combinam diferentemente (COSTA, 2003).

Simone Moro



Dinâmica da Rede no curso de EA em Torres

3.1) HISTÓRICO DA REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO COMITÊ

A criação da Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte é uma proposta do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Tramandaí (CBHRT) que desde 1999 congrega 18 municípios do Litoral Norte (LN), contribuintes hídricos desta bacia. Em 2002, foi criada a Câmara Técnica de Educação Ambiental que hoje tem a atribuição de fortalecer a Rede de Educação Ambiental do LN. Em 2003, é publicada pela ONG ANAMA (Ação Nascente Maquiné), em parceria com o Comitê e patrocínio da PETROBRAS, a Cartilha de Educação Ambiental da BHRT que apresenta projetos de educação ambiental desenvolvidos na bacia.

Em 2004, com base na identificação dos autores e de sua atuação, teve início o processo de criação da Rede de Educação Ambiental (REA). Foi realizado o I Fórum de EA da Bacia, com mais de 250 participantes, palestras, oficinas e apresentação de trabalhos realizados no Litoral Norte. Neste fórum foram tirados alguns encaminhamentos: realizar encontros mais frequentes entre as entidades que trabalham com ações em educação ambiental e trocar idéias e realizar projetos na área ambiental. Os encontros foram acontecendo raramente devido à demanda

de trabalho de cada um, falta de tempo, de dinheiro e de perspectiva de dar continuidade.

Em 2009, em Osório, com o apoio do Ministério Público da Comarca de Osório, do Conselho Comunitário Pró-Segurança Pública de Osório (CONSEPRO), da Faculdade Cenecista de Osório (FACOS) e da SEMA/Horto Florestal do Litoral Norte de Tramandaí foi realizado pelo Comitê Tramandaí e a 11ª Coordenadoria Regional de Educação, em parceria com a ONG Nordestão, o 1º Curso de Formação em Educação Ambiental para formação de Redes na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.

Em maio de 2010, em Palmares do Sul, ocorreu o 2º Curso de Formação em EA do Comitê Tramandaí e da 11ª Coordenadoria Regional de Educação em parceria com a ONG Nordestão e com o apoio, novamente, do Ministério Público de Osório/CONSEPRO, Câmara de Vereadores de Palmares, E. E. E. M. Professor Luis Albano e da SEMA/Horto Florestal do Litoral Norte de Tramandaí. Em outubro de 2010, com mais de 150 pessoas inscritas, foi realizado o II Fórum da Rede de Educação Ambiental com exposição de projetos do Litoral Norte Gaúcho, palestras, oficinas, hora do conto, relatos, e no final foram feitos os seguintes encaminhamentos: fortalecimento da Rede, construção de um ambiente virtual para trocas de

idéias, experiências e centros de EA no Litoral Norte.

No decorrer do ano de 2011, a Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte amplia as atividades participando do Projeto Taramandahy, através da realização de três Cursos de Formação em EA nos municípios: Torres, Tramandaí e Capão da Canoa.

No mês de novembro e dezembro de 2011, as entidades que compõem a Rede de Educação Ambiental do Litoral Norte reuniram-se e organizaram ações em Educação Ambiental descentralizadas para o Verão de 2012. Elaboraram camisetas, bolsas, folder com calendário das atividades de Educação Ambiental em todo Litoral Norte e cartazes com várias dicas sobre desperdício e poluição da água, consumo e destino consciente dos resíduos sólidos, com o patrocínio e a parceria da CORSAN e o apoio das Secretarias de Estado da Educação e do Meio Ambiente, 11ª CRE e Horto Florestal do Litoral Norte.

As atividades organizadas foram: passeios de caiaque, oficinas de educação ambiental, yoga, ginástica, recolhimento de óleo de cozinha usado, exposição fotográfica, sábado solidário, contação de histórias, exibição de vídeos (documentários ambientais), shows, DJs, teatro, cinema na arena das águas, passeio ecológico no Horto Florestal do Litoral Norte e Parque Eólico, Patrulha Ambiental Mirim, dispersão

de sementes da palmeira juçara na Mata Atlântica de asa delta, escalada, beach rafting, water ball, II Feira de Sustentabilidade Ambiental, mutirão de limpeza da beira das praias e outras.

Nesta caminhada de onze anos de comitê contamos com os seguintes parceiros para dar continuidade ao fortalecimento da Rede: SEMA/Horto Florestal do Litoral Norte, 11ª Coordenadoria Regional de Educação/Osório, CORSAN, CEEEEE, CECLIMAR/UFRGS, Prefeituras do Litoral Norte (Secretarias de Meio Ambiente), TEIA de Três Cachoeiras, FACOS/CNEC, ULBRA/Torres, EMATER, Sindicatos, OSCIP – Folha Viva Ambiental, COREDE, AMLINORTE, Federação Bandeirantes, Escolas da Rede pública e privada, Escoteiros e as ONGs ANAMA, Centro Ecológico, Onda Verde, Nordesteão, Pró-Lagos e Farol da Terra e podemos agregar mais entidades interessadas. Esses parceiros são peças fundamentais do nosso quebra-cabeça para darmos continuidade ao longo dos anos, às atividades de educação ambiental.

3.2) ATIVIDADE PRÁTICA: OFICINA TEIA DA VIDA

Objetivos específicos da atividade:

- Estabelecer relações entre diferentes formas de vida e ambientes da natureza;
- Proporcionar uma reflexão sobre o papel de cada ser vivo em seus ecossistemas;
- Discutir o impacto antrópico no meio ambiente;
- Relacionar o empreendimento a ser instalado à vida dos participantes dos grupos;
- Refletir a respeito de atitudes que podem ser to-



Simone Moro

Dinâmica da rede no curso de EA em Maquine

madas a fim de contribuímos para melhorias em nosso ambiente.

Material necessário: cartões com imagens de animais, plantas ou ecossistemas, cartões com valores e princípios escritos e um novelo de linha.

Espaço necessário: suficiente para que todos os alunos formem círculo

Formação: em círculo

Desenvolvimento: as coordenadoras deverão entregar um cartão a cada integrante do grupo. Escolhido um cartão inicial, os participantes deverão propor relações entre os animais, plantas, ecossistemas e palavras representados nos outros cartões. Quando uma relação é estabelecida, o novelo de linha é passado para o integrante que porta o cartão, demonstrando a ligação entre as figuras. Este, por sua vez, deverá procurar um outro cartão que se relacione com o animal, planta, ecossistema ou a palavra que está representado em seu cartão, passando o novelo para o participante e assim por diante.

Finalização: a dinâmica termina quando todos os integrantes já estiverem envolvidos pela teia. Neste momento pode-se fazer uma reflexão sobre a interdependência dos elementos. Pede-se para uma pessoa mexer sua linha e vê-se todas as voltas da linha se mexendo junto.

4) CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA E SOCIOAMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA

Antônio Augusto Ungaretti Marques

Segundo o Departamento Estadual de Recursos Hídricos - DRH, a Bacia do Rio Tramandaí está localizada a nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas 29°17' a 30°18' de latitude Sul e 49°44' a 50°24' de longitude Oeste. Abrange as Províncias Geomorfológicas Planalto Meridional e planície costeira. Possui área de 3.144,84 km² e população estimada em 220.296 habitantes, sendo que na época do veraneio esta população chega a mais de 600.000 habitantes, está incluída na Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas, onde as fragilidades para manutenção da água doce são ainda maiores por causa da influência oceânica. (*PROFILL Engenharia e Ambiente – 2005*).

Os municípios que integram a Bacia do Rio Tramandaí são 18: Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Capão da Canoa, Cidreira, Dom Pedro de Alcântara, Imbé, Ita-ti, Maquiné, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, São Francisco de Paula, Terra de Areia, Torres, Tramandaí, Três Cachoeiras, Três Forquilhas e Xangri-lá.

Sua faixa costeira é de aproximadamente 115 km. Ela se estende desde as cabeceiras de drenagem dos rios Maquiné, Três Forquilhas e Cardoso (a oeste) até o norte da Lagoa Itapeva e até uma pequena Lagoa ao sul da lagoa do Bacopari (L. dos Barros ou L. Azul). Todos estes rios e lagoas escoam em direção à Foz do Rio Tramandaí. Nossa Bacia fornece água para a população residente e também para os veranistas, proporciona trabalho aos pescadores, fornece água para a agricultura irrigada e criação animal e apresenta inúmeros atrativos naturais que fomentam o turismo.

Na Bacia observam-se diferentes ambientes naturais. Nas regiões de serra, sub-bacias dos rios Três Forquilhas, Maquiné e Cardoso, encontram-se rios e arroios torrenciais. No trecho baixo destas sub-bacias, a preparação do solo para o plantio frequentemente provoca assoreamento dos rios. Nestas áreas, agricultores plantam hortaliças e utilizam água para a irrigação. Toda a parte mais baixa da Bacia é formada



**Mapa atual da
Bacia Hidrográfica
do Rio Tramandaí -
DRH/SEMA.**

por um conjunto de lagoas interligadas ou isoladas e seus banhados adjacentes.

Estas lagoas são utilizadas como manancial para: abastecimento público, irrigação de arroz e hortaliças, criação animal, pesca, lazer, turismo e pequena parte para indústrias. Estes usos nobres da água fomentam as atividades socioeconômicas da Bacia. Por outro lado, as águas das lagoas, que servem tão bem às atividades humanas, quando no entorno de cidades e balneários, recebem esgoto e tem sua qualidade comprometida.

Entre as lagoas estão os banhados que colaboram para a manutenção de água destas e são importantes para proteção da biodiversidade.

Existe, entre o mar e as lagoas, os campos de dunas, que funcionam como primeira barreira aos ventos e tempestades oceânicas. Outra função importante das dunas é conter a salinização da água subterrânea e, por este motivo, não é aconselhável a sua remoção.

A ligação do sistema de lagoas com o mar origina o estuário do Rio Tramandaí, onde a interferência oceânica faz com que a água seja naturalmente salobra (salinidade entre 0,05 a 3%) (PROFILL ENGENHARIA, 2005). É importante considerar que a salinidade pode avançar para o interior das lagoas devido

à conjugação de fatores como o vento sul, estiagem e retirada excessiva de água para produção agrícola e abastecimento humano.

Por outro lado, o ambiente natural da Bacia tem sido considerado nas políticas de proteção ambiental. Esta situação é evidenciada nas oito Unidades de Conservação, bem como na demarcação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Além destas, são áreas legalmente protegidas, quatro reservas indígenas guaranis: Varzinha (Caraá), Barra do Ouro (Maquiné), Aldeia Sol Nascente (Osório) e Campo Bonito (Torres) e um remanescente de quilombo no Morro Alto (em processo de demarcação nos limites dos municípios de Osório e Maquiné).

Os impactos antrópicos existentes nessa região são: o aumento crescente de ocupações urbanas em um adensamento populacional gerando vários impactos socioambientais com a falta de saneamento básico, coleta e tratamento de esgoto, coleta de águas pluviais, coleta e seleção de resíduos sólidos, distribuição de água potável, infraestruturas básicas como calçamento, passeio público, postos de saúde, escolas, habitações precárias das famílias carentes, pois não há recursos disponíveis para fazer o que é necessário, quando a ocupação é feita sem planejamento prévio.

Uma das questões preocupantes em nível regional é o eminente processo de salinização das águas de parte da bacia do Rio Tramandaí, uma vez que a excessiva abertura de valos rurais para atividade de irrigação, retificação de canais meândricos, visando à navegação, frequentes estiagens no Rio Grande do Sul, a retirada de água para lavouras, uso da água sem racionalidade na época de veraneio nos balneários e ainda a incidência do vento nordeste, favorecem a saída da água do sistema e entrada de água salgada, o que poderá alterar o sistema lagunar desta região, comprometendo o abastecimento público na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí se não for “renaturalizado” este trecho que representa a foz da bacia junto ao mar.

Antônio Augusto Ungaretti Marques

Engenheiro Florestal, UFSM, especialista em Planejamento Ambiental – FACOS, Técnico Ambiental da FEPAM/GERLIT, Ex-Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí
E-mail: gutoungaretti@yahoo.com.br

5) GESTÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ

O planejamento do uso racional das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí está sendo desenvolvido mediante a elaboração do Plano de Bacia. O

BACIA HIDROGRÁFICA é uma área geográfica natural delimitada pelos pontos mais altos do relevo. Uma Bacia Hidrográfica é um sistema hídrico onde a água escoar dos lugares mais altos para os mais baixos e existe um corpo de água principal que pode ser um rio ou uma lagoa, a saída da água ocorre pelo ponto mais baixo, o qual chamamos de foz.

COMITÊS são colegiados instituídos oficialmente pelo Governo do Estado, formados majoritariamente por representantes da sociedade (40%), usuários das águas (40%) e minoritariamente, representantes do Governo (20%). Considerados como verdadeiros **“parlamentos das águas”**, sua função é discutir e deliberar sobre os assuntos de interesse comum aos diversos usuários da água e comunidades de uma bacia hidrográfica.

seu objetivo é harmonizar a qualidade e quantidade da água com os diversos usos que a sociedade faz deste bem. A sociedade é chamada a participar através de seu Comitê de Bacia Hidrográfica.

O Sistema Estadual de Recursos Hídricos do RS segue o modelo francês, descentralizado, com participação da sociedade organizada em comitês. Desta forma, o Estado compartilha a gestão das águas com a população de cada Bacia Hidrográfica.

GESTÃO DAS ÁGUAS é um processo pelo qual os recursos hídricos são administrados para que sejam evitados problemas de escassez ou comprometimento da qualidade.

PLANO DE BACIA é um dos instrumentos mais importantes no gerenciamento de bacias hidrográficas. A partir dele se faz uma projeção que atende às necessidades da população e dos usuários da bacia, com ações de médio e longo prazo. Assim, é possível criar um cenário e visualizar formas de preservação e manutenção dos recursos hídricos, tanto em quantidade como em qualidade, evitando futuros conflitos que podem ocorrer devido a sua utilização.

ENQUADRAMENTO significa estabelecer quais os usos da água que os cidadãos desejam para a bacia.



Palestra sobre recursos hídricos

5.1) PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE BACIA

(Profill Engenharia e Ambiente - 2005)

ETAPA 1

Fase A:

1) Levantamento da situação atual da qualidade e quantidade dos recursos hídricos;

Fase B:

1) Discussão das alternativas de uso da água; Síntese dos usos da água superficial (atividades

que fazem uso da água no próprio rio ou lagoa):

- Pesca: em praticamente todas as lagoas;

- Navegação: restrita em função do isolamento das lagoas, com impacto sobre os recursos hídricos no caso dos esportes náuticos;
- Turismo (de água doce): banho, esportes náuticos, contemplação (falta de estrutura pública);
- Aquicultura: de pequena intensidade;
- Diluição de esgotos: sanitários, da criação animal e da indústria.

2) Proposta de Enquadramento, que significa estabelecer quais usos da água os cidadãos desejam para a bacia. (Ver tabela ao lado)

ETAPA 2

Fase C:

1) Programa de ações (definição de medidas concretas para harmonizar os usos e a qualidade da água).

O Comitê, ao longo do ano de 2012, está realizando esta etapa, considerada a mais importante, pois é nela que são firmados os compromissos entre os atores envolvidos para realizar as ações efetivas visando a melhoria da qualidade e estabelecimento das estratégias para manutenção da quantidade de água.

Cabe ressaltar a importância de promover ações para construção de alternativas sustentáveis que si-

gam os preceitos da Política Nacional da Biodiversidade, Política de Recursos Hídricos, Política das Cidades e da Política de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica nesta região de extrema fragilidade ambiental.

5.1.1) PARA QUE A PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DA BACIA SEJA ATINGIDA, PRECISAMOS REALIZAR AS SEGUINTESS AÇÕES:

- Coletar e tratar os esgotos das cidades;
- Destinar adequadamente o lixo;
- Recuperar a mata nas margens de rios e lagoas;
- Monitorar a qualidade da água;
- Resolver os problemas das lagoas onde pode faltar água (Lagoas Fortaleza, Emboaba e Pombas);
- Diminuir as perdas (vazamentos, desperdícios, etc) na distribuição da água tratada;
- Proteger os banhados e as dunas;
- Planejar o crescimento dos núcleos urbanos;
- Não permitir ocupação de Áreas de Preservação Permanente pela agricultura e construção civil.

Como foi realizado o Enquadramento fase B da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí?

Para cada uso > Uma qualidade > Uma classe da Resolução 357/2005 do CONAMA

Classes de uso das águas doces conforme resolução 357/2005 do CONAMA, identificadas na Bacia do Rio Tramandaí	
Classes	Usos
Águas Doces	
Especial	Abastecimento para consumo humano com desinfecção.
Classe 1	Abastecimento para consumo humano após tratamento simplificado; Proteção das comunidades aquáticas; Recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho).
Classe 2	Abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; Proteção das comunidades aquáticas; Recreação de contato primário; Irrigação de hortaliças e plantas frutíferas. Aqüicultura.
Classe 3	Abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; Irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; Dessedentação de animais.
Classe 4	Navegação; Harmonia paisagística.
Águas Salobras	
Classe 1	Recreação de contato primário; Proteção das comunidades aquáticas; Aqüicultura e Pesca.
Classe 2	Pesca amadora; Recreação de contato secundário.

6) DINÂMICA DE GRUPO - “CAIU NA REDE É PEIXE”

Tiago Lucas Corrêa

O Rio Tramandaí possui um interessante caso de cooperação entre botos e pescadores, que ocorre na divisa entre Tramandaí e Imbé, no local conhecido como Barra do Rio Tramandaí, ou também, Guia Corrente.

A história da parceria entre o boto e os pescadores pode ser utilizada como um instrumento lúdico para o ensinamento do trabalho em equipe e cooperação.

ENTENDA COMO ISTO OCORRE

O Litoral do Rio Grande do Sul caracteriza-se pela formação retilínea de sua costa, sendo que a região do Litoral Norte recebeu este nome justamente devido ao Rio Tramandaí que é a única ligação superficial de todo o sistema hídrico desta bacia com o mar.

As tainhas vindas do mar buscam estas águas cal-

mas do interior da Bacia para a procriação, sendo que nesta passagem do mar para o interior do sistema hídrico estão localizados os botos e pescadores artesanais.

Em dia de cardume, os pescadores encontram-se calmos e concentrados, com suas tarrafas prontas para serem lançadas ao rio e quando o boto aparece, os pescadores ficam atentos para identificar o caminho que este irá fazer. Ocorre que os botos conseguem identificar os peixes mesmo sem enxergá-los devido a um sistema de som, tipo “sonar” que o animal possui. Seus movimentos indicam, então, por onde o cardume irá passar, dando ao pescador a informação precisa de onde lançar sua tarrafa e garantir uma boa pescaria.

Além disto, o boto trabalha em equipe com outros botos, geralmente fazendo uma triangulação, levando o cardume de tainhas a juntarem-se, facilitando a captura por parte do boto e do pescador.

Alguns moradores do local afirmam que os pescadores inclusive conversam com os botos, que são identificados pela sua nadadeira.

Observando a toda esta movimentação estão os turistas, que se mantêm atentos aos movimentos dos botos para captar uma boa foto e talvez adquirir alguma tainha dos pescadores.

APLICANDO A DINÂMICA NA ESCOLA

Escolha um local amplo e faça uma demarcação no chão identificando a divisa entre o rio e a margem.

Divida os participantes entre pescadores, tainhas e botos, podendo incluir os turistas e outros animais do mar.

Dica: é importante deixar mais tainhas do que botos e pescadores. Procure identificar os personagens com chapéus, tecidos com cores diferenciadas ou até mesmo jornais pintados colados nos participantes.

PESCARIA EM AÇÃO

O BOTO: geralmente 3 ou 4 pessoas representam os botos, que deverão estar em pontos diferentes no rio. Eles irão circular somente na água, não podendo ultrapassar o limite da margem. Sua missão é pegar as tainhas, mas somente poderão pegá-las uma por vez, sendo representada por um abraço;

O PESCADOR: os pescadores deverão ficar enfileirados à margem, aguardando o cardume passar, não podendo ultrapassar o limite da margem para a água, pois senão irão se afogar. Sua missão será

pegar as tainhas, e também irá utilizar de um abraço, retirando-as para a terra e buscando outra no rio, sempre respeitando aqueles pescadores que ainda não “lançaram sua tarrafa;”

AS TAINHAS: as tainhas terão como missão chegar ao mar, escapando dos botos e pescadores e garantindo a sobrevivência de sua espécie;

OS TURISTAS: ficarão na margem oposta aos pescadores, observando a pescaria e tirando fotos;

OS OUTROS ANIMAIS MARINHOS: caso o número de participantes seja muito grande, convém destinar alguns participantes a ficarem localizados no “mar” pescando alguma tainha que consegue passar pelos pescadores e botos.

A dinâmica poderá se repetir inúmeras vezes; o moderador poderá orientar as tainhas a planejem o seu caminho buscando um menor número de tainhas pescadas.

É importante orientar os participantes para que não corram e nem empurrem os outros participantes, evitando acidentes e batidas entre eles.

Por ativar os participantes, esta dinâmica deverá ser utilizada como estimuladora, pois após participarem da “brincadeira” os participantes poderão ficar eufóricos.

É importante que o moderador esteja ativo duran-

te a dinâmica, como um “juiz,” orientando para que as tainhas e botos não saiam do rio e os pecadores não entrem na água, e lembrando sempre que o boto e o pescador poderão pegar uma tainha por vez.

Ao final, o moderador pede uma grande salva de palmas aos participantes, finalizando a dinâmica em clima de alegria e convidando-os a fazerem um círculo e comentarem suas percepções.

O moderador poderá utilizar este momento para passar informações referentes à importância da cooperação entre o boto e os pescadores. Também poderá reforçar reforçar assuntos como cadeia alimentar, interação entre ecossistemas e espécies diferentes, a interferência do homem nos habitats naturais, a Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, a qualidade da água para as tainhas e botos e seus diferentes usos (turismo e paisagem) entre outros temas.

Tiago Lucas Corrêa

Turismólogo – PUC/RS, especialista em Planejamento Ambiental – FACOS e Secretário Executivo da bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí
E-mail: tiago@jamboo.com.br



Dinâmica “Caiu na Rede é Peixe”

Fotos: Simone Moro



7) SISTEMA ESTADUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – SEUC

Secretaria Estadual do Meio Ambiente

(extraído do site www.sema.rs.gov.br - maio/2012)

Unidade de Conservação é o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”, de acordo com a definição presente na Lei Federal nº 9.985, de 18/07/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (regulamentação pelo Decreto Federal nº 4.340, de 22/08/2002). Existem dois grupos de Unidades de Conservação, instituídos pela Lei Federal nº 9.985/2000, sendo o grupo de Unidades de Proteção Integral e o grupo de Unidades de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral apresentam como objetivo básico a preservação da natureza,

sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Esse grupo abrange cinco categorias de Unidades de Conservação, descritas na Lei Federal nº 9.985/2000 e assim denominadas: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional (ou Estadual, ou Natural Municipal); Monumento Natural; e Refúgio de Vida Silvestre.

As Unidades de Uso Sustentável, por sua vez, apresentam como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Esse grupo inclui sete categorias de Unidades de Conservação, descritas na Lei Federal nº 9.985/2000 e assim denominadas: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional (ou Estadual, ou Municipal); Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

A SEUC do Rio Grande do Sul abrange 22 Unidades de Conservação estaduais sob administração pública, sendo:

- Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande
- Área de Proteção Ambiental Delta do Jacuí
- Área de Proteção Ambiental Rota do Sol
- Estação Ecológica Estadual Aratinga
- Horto Florestal do Litoral Norte

- Parque Estadual do Camaquã
- Parque Estadual do Podocarpus
- Parque Estadual da Quarta Colônia
- Parque Estadual de Itapeva
- Parque Estadual do Ibitiriá
- Parque Estadual de Itapuã
- Parque Estadual do Papagaio-Charão
- Parque Estadual Delta do Jacuí
- Parque Estadual do Espigão Alto
- Parque Estadual do Espinilho
- Parque Estadual do Tainhas
- Parque Estadual do Turvo
- Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos
- Reserva Biológica da Serra Geral
- Reserva Biológica do Ibirapuitã
- Reserva Biológica do São Donato
- Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa
- Reserva Biológica do Mato Grande
- Parques e reservas do Litoral Norte do Rio Grande do Sul

Atualmente, o SEUC abrange 22 Unidades de Conservação estaduais, 23 Unidades de Conservação municipais e uma Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual.

Ainda existem mais de vinte áreas protegidas cria-

das por municípios em processo de análise na Divisão de Unidades de Conservação, as quais poderão integrar o SEUC futuramente.



Dilton de Castro

*Mata Ombrófila Mista na
Reserva Biológica da Serra Geral, Maquiné, RS*

8) PROJETOS ESCOLARES: CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE PRÁTICAS E SABERES

Luciano Matzenbacher Gutterres

É crescente o desenvolvimento de projetos, tanto em âmbito escolar como em outros espaços educativos, pois estes vêm se comprovando como metodologia/ferramenta pedagógica de grande relevância dada uma série de características, tais como:

- Atua sobre um problema pertinente às pessoas e comunidades envolvidas, tencionando para um conhecimento mais aprofundado da realidade e para uma abordagem interdisciplinar na busca de uma solução mais qualificada..
- Propicia o protagonismo dos educadores e demais participantes, integrando uma equipe na promoção de ações visando atingir resultados previstos.
- Proporciona ações mais planejadas e coordena-

das, tornando-as mais eficazes e gerando resultados mais significativos.

- Permite um maior controle sobre as diferentes etapas, podendo-se estabelecer um monitoramento das ações e resultados mediante o estabelecimento de indicadores.
- Gera produtos factuais e concretos ao longo do desenvolvimento das ações.
- Possibilita concorrer a financiamentos, patrocínios e prêmios, desde que haja estrutura jurídica e legal para tanto.

8.1) O EDUCADOR-FACILITADOR

O trabalho educativo através de projetos deve estabelecer relações que permitam aos envolvidos estarem no centro das tomadas de decisões, reconhecendo-se como protagonistas do processo. Para tanto, é necessário que haja um trabalho de facilitação e motivação do grupo de modo a gerar o comprometimento desejado. Neste sentido, é importante que aquele que se propõe a trabalhar com projetos escolares:

- Conheça a temática e a realidade sobre a qual será desenvolvido o projeto, devendo se munir de informações e dados pertinentes;

- Seja capaz de facilitar processos e administrar conflitos, garantindo a expressão de todos os participantes através de dinâmicas de grupos que sejam adequadas à diversidade de públicos ao longo do projeto;
- Respeite a identidade e capacidade de cada um dos participantes, promovendo sua integração ao grupo e ao trabalho que será desenvolvido;
- Conheça diferentes tecnologias, ferramentas e instrumentos de caráter pedagógico.

8.2) A ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Buscando o desenvolvimento do protagonismo dos participantes, baseados em Costa (2001), sugerimos a adoção das seguintes etapas na elaboração de projetos:

1. Apresentação da situação-problema – o trabalho deve estar orientado a resolução de algum problema diagnosticado como relevante pelo grupo envolvido. É importante que o grupo reconheça o significado da intervenção a que está se propondo e que sintam-se desafiados a trabalhar sobre a situação. Portanto, devemos apresentá-la de forma instigante, baseada em dados/informações, correlacionando

ao conhecimento prévio dos participantes.

2. Sugestões de ações visando solucionar/mitigar o(s) problema(s) – elencar o maior número possível de alternativas, garantindo que todos possam expressar suas idéias individuais e/ou de elaboração coletiva.

3. Debate sobre as propostas apresentadas – apresentação das alternativas e debate sobre potencialidades e vulnerabilidades de cada uma. É necessário propiciar um ambiente onde as pesso-

Simone Moro



Dinâmica de elaboração de projetos

as sintam-se confortáveis em criticar livremente as propostas, avaliando-as pelo seu conteúdo e não personalizando-as.

4. Definição de estratégias/alternativas a serem utilizadas no projeto – após o debate, descarte das propostas inviáveis/inconsistentes e da unificação ou divisão das demais ideias, define(m)-se a(s) estratégia a ser adotada. É importante que seja estabelecido o consenso mais vigoroso possível em torno da estratégia a ser tomada.

5. Elaboração do projeto – construa o projeto de modo a estabelecer ações planejadas e coordenadas, responsabilizando pessoas ou equipes pela execução das atividades e determinando as condições materiais para tanto. O projeto detalhado possibilita ao grupo executor, supervisores e financiadores/patrocinadores conhecerem as condições prévias e

acompanharem o seu desenvolvimento.

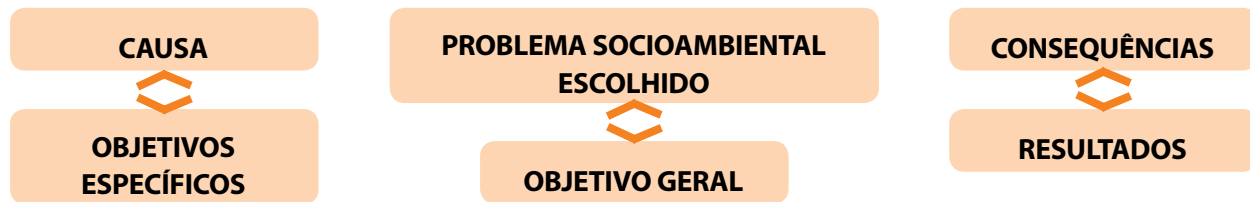
Na elaboração de um projeto, é importante realizar uma análise situacional para que possam ser definidos objetivos gerais e específicos, bem como estipular os resultados esperados (*ver esquema abaixo*).

A seguir, apresentamos uma sugestão de **Roteiro para Elaboração de Projetos** (adaptado de *Programa Petrobras Ambiental – Seleção Pública 2010 – Roteiro para elaboração de projetos*):

1. Apresentação do projeto

Nome do projeto – Escolha nomes curtos e objetivos que facilitem a comunicação do projeto. Muitos optam por um título (“marca” - síntese da proposta) e subtítulo (delimita melhor a proposta).

Ex.: Projeto “Rio Protegido, Comunidade Feliz” – recuperando a mata ciliar do Rio Maquiné,RS.



Linhas de Atuação – Auxilia a delimitar o foco de atuação do projeto. Deve estarem consonância com o objetivo geral.

Ex.: 1. Capacitação técnica; 2. Conservação ambiental; 3. Geração de Renda; 4. Relações de Gênero; etc.

Período de Realização – Informe o tempo necessário à realização do projeto, considerando as diferentes etapas e contextos sazonais locais.

Local de Realização – Cite onde o projeto pretende atuar (comunidade/localidade/município/estado/ país).

Público Alvo – Delimite o público ao qual se destina o projeto. Às vezes, é preciso discriminar sexo, faixa etária, características socioculturais, etc., para melhor visualizar o trabalho a ser feito.

2. Justificativa

Ressalte os seguintes aspectos como argumentos da justificativa:

- O problema ambiental a ser enfrentado, considerando a linha de atuação escolhida
- A relevância do projeto: o motivo da escolha como prioritário na agenda dos problemas ambientais locais/regionais; sua contribuição para a definição de uma agenda ambiental local/regional; seu po-

Simone Moro



Palestra sobre metodologia de projetos em Cidreira

tencial protagonista para a atuação em rede e para a gestão ambiental integrada.

Devem-se incluir dados quantitativos e qualitativos com as fontes utilizadas (como por exemplo: pesquisas e dados estatísticos disponíveis em livros e sites, conhecimento tradicional, observação empírica, entre outros). É importante que o projeto reflita

uma demanda da realidade a ser trabalhada, incluindo a participação da comunidade.

3. Objetivos

Geral – Deve estar diretamente relacionado à linha de atuação e demonstrar o resultado concreto que se pretende alcançar com a realização do projeto. Demonstra que a intenção é sair de uma situação para outra melhor. Não deve conter números ou descrição de atividades. Deve ser passível de ser alcançado por meio dos objetivos específicos e das atividades propostas..

Ex.: *Ampliar e fortalecer o processo de conservação das matas ciliares no município de Maquiné.*

Específicos – São os caminhos necessários para que se alcance o objetivo geral. Devem ser viáveis, hierarquizados, mensuráveis e bem delimitados.

Ex.: *1. Estruturar e manter as condições para o desenvolvimento e monitoramento do projeto; 2. Sensibilizar a comunidade para importância da mata ciliar; 3. Ampliar a área de mata ciliar do Rio Maquiné.*

4. Metodologia

É necessário descrever com precisão de que forma o projeto será desenvolvido, ou seja, o **como fazer**.

Descreva como as atividades serão desenvolvidas para atingir os objetivos específicos, incluindo os principais procedimentos, técnicas e instrumentos a serem empregados e os mecanismos de participação comunitária. Importante que a metodologia possua características como: ser reaplicável, sistematizada, participativa, multiinstitucional (estabelecimento de parcerias) e multidisciplinar.

5. Matriz Lógica de Planejamento, Execução e Avaliação

Planilha na qual se tem uma visualização-síntese do planejamento e avaliação do projeto como um todo. Pode ser composta de itens como:

Ex.: **Objetivo Geral:** Ampliar e fortalecer o processo de conservação das matas ciliares no município de Maquiné.

Objetivo Específico	Principais Atividades	Resultados Esperados	Meios de Verificação	Trimestre
1. Estruturar e manter as condições para o desenvolvimento e monitoramento do projeto	Adquirir os materiais necessários	Projeto equipado	Notas fiscais Reuniões de equipe	1
	Adequar o espaço da escola (pátio e sala de projetos)	Espaços adequados ao desenvolvimento das atividades	Reunião de equipe Fotografias Fichas de avaliação	1, 2 e 3
	Realizar 2 reuniões de monitoramento	Comunidade acompanhando e participando do projeto	Lista de presença Ficha de avaliação	1 e 4
	Estruturação da equipe	Equipe organizada e atuante	Atas de reuniões Contratos de trabalho e de serviço	1 e 2
2. Sensibilizar a comunidade para importância da mata ciliar.	Realizar divulgação do tema e do projeto	Comunidade informada e sensibilizada	Nº de veiculações nas diferentes mídias Fichas de avaliação	1, 2, 3 e 4
	Realizar um concurso de redações e desenhos sobre o tema	Aumentar o interesse e a participação nas atividades do projeto	Fichas de trabalhos inscritos Fichas de avaliação	3
	Elaboração e distribuição de folders	Comunidade informada e sensibilizada	Nº de folders produzidos e distribuídos Fichas de avaliação Reunião de monitoramento	1, 2, 3 e 4

6. Parceiros

Cite as instituições e grupos informais parceiros do projeto e como estes contribuirão.

7. Equipe Técnica

Cite a equipe que irá executar o projeto e quais suas funções.

8. Cronograma de Execução

Planilha contendo as principais atividades e sua época de realização. Ex.:

Atividades	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07

9. Orçamento

Descreva todos os itens possíveis de serem financiados (materiais, assessorias, custeios, contratações). Ex.:

Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor (R\$)

10. Bibliografia

Faça uma listagem de todas referências teóricas que embasaram a escrita e a metodologia do projeto.

Recursos para projetos

Devido a estrutura dada aos projetos (planejamento

e execução de atividades definidas no espaço-tempo, delimitação orçamentária, previsão de resultados e produtos, etc.) é possível arrecadar recursos financeiros e materiais para tanto. Tais fontes podem ser:

1. *Autonomia financeira* – instituições públicas e privadas podem destinar recursos próprios para desenvolvimento de projetos gerados internamente na entidade.

2. *Editais de financiamento e patrocínio* – recursos destinados por instituições públicas e privadas, via processo seletivo, para desenvolvimento de projetos que serão geridos e executados por outras entidades. É necessário estar em constante acompanhamento de possíveis editais, evitando perdas de oportunidades e prazos.

3. *Programas governamentais* – recursos disponibilizados pelos governos que podem ser acessados por instituições e instâncias ligadas a este.

4. *Parcerias institucionais* – estruturação de parcerias visando a colaboração para o desenvolvimento de um determinado projeto

Luciano Matzenbacher Gutterres

Biólogo – UFRGS, especialista em Gestão, Supervisão e Orientação Pedagógica e Gestão Escolar – FUCAP

E-mail: canjerana2@yahoo.com.br

9) DUNAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROJETO PÉ NA AREIA

Fabiano de Souza Marques

9.1) APRESENTAÇÃO DO PROJETO/LI-NHA DE ATUAÇÃO

O projeto vem realizando saídas de campo na orla do litoral norte gaúcho, relacionando o conhecimento empírico dos alunos com as questões socioambientais que assolam o planeta Terra. As ações visam sensibilizar os alunos sobre a importância de preservar e conservar a praia (dunas, banhados e mata de restinga). Procuramos chamar a atenção sobre os impactos do crescimento imobiliário sobre estes ambientes.

Período de Realização

De março a dezembro, a partir de 2007.

Local

Vivemos em um ambiente ímpar no planeta, no



litoral norte do Rio Grande do Sul que está situado em uma região rica em fauna e flora.

No município de Osório estende-se um conjunto de lagoas e banhados tendo como pano de fundo a serra geral, costeada pelo oceano atlântico e por um cordão de dunas, conspirando para um ecossistema interligado, importante para a vida desse ambiente. Nesse local de extrema importância ecológica, atuamos com um projeto de educação ambiental direcionado.



Público alvo

Todos os alunos da rede municipal, estadual e particular, tanto de Osório, quanto de outros municípios. Desde que o projeto foi criado, em 2007, atendemos uma média de 1.000 pessoas por ano. No ano de 2011, atendemos 40 instituições de vários municípios.

9.2) JUSTIFICATIVA

O projeto, desde a sua criação, tinha como foco somente os alunos da nossa escola, porém no decorrer dos trabalhos as proporções foram aumentando, atendendo diversas esferas da rede municipal. Desde a sua criação em 2007, o projeto rompeu as

Fotos: Maria da Graça



Professores em círculo, em Atlântida Sul

fronteiras da escola e vem sendo inserido em outras instituições, não só no município de Osório, mas também em outros municípios, em instituições particulares, públicas e escolas especiais (APAE), além de entidades filantrópicas.

A proposta surgiu a partir do desejo de proporcionar às crianças um mundo mais sustentável, pois nós, professores, trabalhamos com a base, ou seja, o futuro da nossa própria existência. Assim poderemos de alguma forma estabelecer parâmetros de atuação como seres humanos, agindo no local para compreendermos o global, preservarmos e conservarmos o meio em que vivemos. Conhecer e compreender o meio ambiente é essencial, pois o ser humano necessita se integrar e fazer parte desse espaço, para defender, preservar e conservar o meio onde vive e atua. Apenas com a mudança de comportamento e o entendimento da dimensão do que somos, compreenderemos os eventos que ocorrem a nossa volta e, assim, poderemos atuar de forma menos impactante na natureza.

9.3) OBJETIVO GERAL

Motivar os alunos com ações de educação ambiental, a partir de um trabalho pedagógico direcionado para a preservação do meio ambiente, uti-

Atuação dos processos externos na orla



Fotos: Maria da Graça

lizando metodologias que condizem com as características locais da região.

9.4) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar o ecossistema local;
- Compreender a fauna e a flora local;
- Entender as relações naturais e artificiais que ocorrem no meio ambiente;
- Promover debates sobre os impactos do crescimento urbano no ambiente natural.

9.5) METODOLOGIA

- Realizar saídas de campo;
- Fazer interferências (estudando o meio) em pontos específicos na orla da praia;

- Promover debates, diante de materiais encontrados na orla;
- Realizar palestras, seminários, documentários e pesquisas.

9.6) PARCEIROS

Secretaria Municipal de Educação de Osório, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo de Osório, Comitê da Bacia do Rio Tramandaí, Ação Nascente Maquiné (ANAMA), CECLIMAR/Imbé-RS.

Professor Fabiano com tartaruga marinha encalhada em Atlântida Sul



Fabiano de Souza Marques

Licenciatura em Geografia – FACOS, especialista em Metodologia de Ensino em Educação Ambiental – FACOS e professor da rede pública e particular
E-mail: fabiano_desouzamarques@yahoo.com.br

10) REPENSANDO O ESPAÇO ESCOLAR: PERMACULTURA, HORTAS E AGROFLORESTAS

Juliana Hogetop

O pátio escolar é o primeiro ambiente de socialização das crianças. Neste espaço são definidos os padrões de troca e convívio coletivo dos alunos. Estas vivências sociais e ambientais, ao longo dos anos, contribuem para a formação de um cidadão democrático e sensível às questões ambientais.

Os princípios e as técnicas da permacultura (cultura permanente) são uma metodologia excelente para desenvolver a Educação Ambiental nas escolas de forma prática, participativa e criativa.

A permacultura, segundo Bill Mollison, “é um sistema de desenho para criação de ambientes humanos auto-sustentáveis.” Para tornar o conceito mais claro, pode-se acrescentar que a Permacultura oferece as ferramentas para o planejamento, a implantação e a manutenção de ecossistemas cultivados no campo

e nas cidades, de modo a que eles tenham a diversidade, a estabilidade e a resistência dos ecossistemas naturais. Alimento saudável, habitação e energia devem ser providos de forma sustentável para criar culturas permanentes.

Ética básica da Permacultura:

- *Cuidado com a terra;*
- *Cuidado com as pessoas;*
- *Partilha de recursos.*

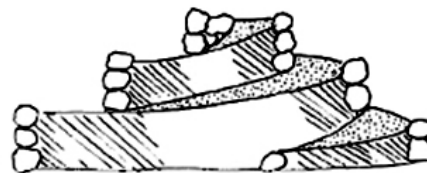
10.1) PRINCÍPIOS DA PERMACULTURA

- Tudo está conectado, todos os elementos da natureza são importantes para o conjunto. Mudança de paradigma – EGOCÊNTRICO E MECANICISTA para COLETIVO E HOLÍSTICO.
- Cada componente deve ter pelo menos duas funções. *Ex.: girassol – alimento humano, para animais e quebra vento.*
- O posicionamento dos elementos nas **zonas** (conforme o esquema) é estabelecido em função da energia de trabalho necessária, relacionados com a frequência de manutenção e uso de cada ele-

mento. O raciocínio é simples: o que exige muito trabalho e visitas, coloca-se perto da casa (zona 1), e o que exige poucos cuidados, longe (zona 2).

Zona 1	Horta Espiral de ervas medicinais Composto e minhocário Caixa d'água	Zona 2	Agrofloresta
---------------	---	---------------	--------------

- Observe e copie o desenho da natureza. Integre espirais, vórtices e círculos no seu jardim e no sistema de água. A natureza nunca deixa uma linha reta!
Ex: Espiral de Ervas:



corte transversal

Espiral de ervas (in Mars, R., 2008)

Microclima na espiral de ervas ocorre quando respeitamos as necessidades biológicas das plantas:

- São plantas de **sol pleno**: Alecrim, Arruda, Boldo do Chile, Capim Santo, Confrei, Funcho, Manjeriço, Pimenta, Sálvia, etc.
 - Meia sombra**: Estragão, Losna, etc.
 - Meia sombra e solo úmido**: Alfava, Arnica de jardim, Carqueja, Gengibre, Hortelã, Mil Folhas, Novalgina, Poejo, etc.
- Posicionamento conforme os setores durante o planejamento do pátio é definido pelas entradas, na escola ou propriedade, de energias que vem de fora. Elas podem ser benéficas ou prejudiciais e as fontes podem ser naturais ou humanas.
 - **Fonte de energia natural**: sol, vento, água (en-

chentes) e fogo (queimadas).

– **Fonte de energias humanas:** barulho, poluição e perigo de roubo.

No planejamento das estruturas do pátio e dos plantios é essencial acolher as energias benéficas e barrar as prejudiciais, fazendo um levantamento do histórico natural da região como: enchentes, vendavais, tempestades e extremos de seca. Também é importante observar durante um ano outras influências externas do local:

- *Onde nasce o sol e onde se põe, no verão e no inverno?*
 - *Quais as áreas ensolaradas e sombreadas? De onde vêm os ventos?*
 - *Qual o setor da fumaça? E do barulho?*
 - *Por onde passam animais?*
- Use os recursos biológicos para economizar energia – assim como planejamos uma propriedade rural podemos planejar os pátios escolares – “tratores vivos” para manter a grama baixa (ovelhas) e minhocas para tratar das sobras do almoço.
 - Estabeleça um ciclo para armazenamento e transporte de nutrientes, água e energia, retendo e usando. Ex.: tanques para armazenar água da chu-

va (cisterna) para a estação da seca.

- Aproxime as plantas e crie diversidade. Quanto maior as diversidades de biomassa, mais versáteis ficam os jardins. Plante consórcios, como as “três irmãs” (milho, feijão e abóbora) e utilize os espaços verticais.

10.2) HORTAS ESCOLARES ECOLÓGICAS

A horta é um espaço inter e transdisciplinar onde se podem trabalhar as questões ambientais, alimentares e nutricionais, estimulando a participação e a cooperação, pois todo o trabalho desenvolvido deve ser coletivo, integrando conceitos das diferentes áreas do conhecimento e envolvendo toda comunidade escolar.

10.2.1) CARACTERÍSTICAS DA HORTA ECOLÓGICA

- Não utiliza produtos tóxicos no solo;
- O solo melhora suas condições físicas, químicas e biológicas a cada plantio;
- É valorizada não apenas a produtividade, mas também a qualidade.

10.2.2) TÉCNICAS PARA HORTA ECOLÓGICA

- **Adubação orgânica:** este adubo melhora as condições físicas do solo, é rico em nutrientes, ativa a vida do solo, controla temperatura, pH e umidade. Resultante da compostagem do lixo orgânico (cascas de frutas e verduras) ou de esterco. Observação: o pó de café passado pode ser colocado diretamente nos canteiros da horta.
- **Adubação verde:** cultivo de leguminosas que enriquecem o solo, fixando o nitrogênio do ar, aumentando a quantidade de minerais disponíveis para as raízes e fornecendo matéria orgânica que vai se transformar em húmus após a sua decomposição.
- **Adubação mineral:** Consiste no uso de cinzas, pó de rocha, calcário e cascas de ovo.
- **Cobertura morta:** manter o solo sempre coberto com palhada protege-o contra ação direta do sol e da chuva, mantendo a umidade do solo.
- **Características do canteiro:** local protegido do vento, com água próxima, mínimo de quatro horas de sol. Largura dos canteiros: 80 cm (para as crianças trabalharem). Comprimento: não mais que 5 m. Altura: 25 a 30 cm (terra fofa).

Canteiros tradicionais: desenho em linha

Canteiros em mandala: desenho em mandala



Canteiro em mandala – Projeto de Educação Ambiental desenvolvido na E.E. Dinorá P. Ramos Brito, São José dos Campos, SP



Canteiro com pet, projeto Educando com a Horta Escolar – Nutricionista Núbia Cruz, Salvador, Bahia

10.3) AGROFLORESTA

A agrofloresta é um sistema de produção de alimentos em harmonia com o ambiente, onde se conservam os recursos naturais e se produz alimento saudável. Agrofloresta é muito mais que técnica, é uma visão diferente do mundo, é uma nova forma de nos relacionarmos com todos os seres vivos e com o planeta como um todo, entendendo as relações entre tudo e todos, e percebendo que estamos todos interligados numa grande teia da vida. É uma mudança de atitude em relação à natureza e de novas possibilidades de organização da sociedade.

Criar uma agrofloresta no pátio escolar desperta nos alunos amor à natureza e a terra, pois aprenderam *in loco* sobre: ciclo da água, ciclo dos nutrientes, cadeias alimentares, solos e cultivos, etc.

Além disso, a **agrofloresta** e a **horta** escolar orgânica são um excelente dispositivo de integração da aprendizagem com todas as áreas do currículo.

Em **Língua Portuguesa**, os alunos escrevem para informar, explicar, relatar, dar ordens, documentar, convidar, pesquisar, roteirizar e para outras finalidades como ler legendas de adubos, rótulos de sementes, poemas e documentos.

Na **Matemática**, os alunos medem a altura das

árvores em crescimento e as temperaturas do composto; pesam as abóboras e cavam buracos.

Nas embalagens das sementes há conteúdo para várias disciplinas:

Estudos sociais: mapa do país e zonas climáticas.

Ciências: estações do ano e necessidade da planta.

Educação Ambiental: diversidade genética.

Segurança alimentar: resgate de plantas comestíveis, merenda ecológica e os benefícios à saúde humana e aos ecossistemas.



Conceitos básicos de permacultura - André Luis Jaeger Soares, 1998

10.3.1) SUGESTÃO DE ALGUMAS ESPÉCIES VEGETAIS NOS DIFERENTES ESTRATOS DE UMA AGROFLORESTA:

<i>Herbáceas e Cipó</i>	<i>Arbustivo</i>	<i>Intermediário</i>	<i>Superior</i>
Cana de açúcar e mandioca	Bergamota, laranja, limão	Palmito, jabuticaba	Cedro, louro, canjerana
Feijão, guandu, feijão miúdo	Araçá, jabuticaba	Guabiroba, pitangueira	Açoita cavalo, canela-preta
Abacaxi	Camboim	Ingá, aroeira	Cerejeira, guabiju
Abóbora e moranga	Acerola	Erva-mate, ameixa, cafezeiro	Guapuruvu, ipê-roxo
Amendoim	Mamão	Bacupari, goiabeira	Timbaúva
Batata-cará	Sete capotes	Cocão, ipê-amarelo	Canela-sassafrás

Atividade prática:

Planejamento de um pátio escolar com uma horta ecológica, uma agrofloresta, uma espiral de ervas e ambientes prazerosos para as crianças brincarem.

11) ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E AGROECOLOGIA: QUESTÃO DE DIREITO HUMANO!

Mariana Oliveira Ramos

“Não coma nada que sua avó não reconheceria como comida.” (POLLAN, 2008)

O que é uma alimentação saudável? O que ela tem a ver com a agroecologia?

É certo que todo ser humano precisa comer para sobreviver. Mas será que qualquer comida é suficiente? Em tempos de fome, a resposta a essa pergunta certamente será positiva. Mas hoje, quando as estimativas da FAO (2005) revelam uma produção de alimentos mundial em quantidade suficiente para alimentar 130% da população do planeta, temos oportunidade (o prazer e o dever) de escolher nossa comida. E isso é muito importante!

Em 1948, pouco depois de terminar a Segunda Guerra Mundial, o mundo abalado por toda morte,

destruição e fome daqueles anos se reuniu e redigiu a Declaração Universal dos Direitos Humanos. Era um momento de reconstrução do valor da vida humana. A superação da fome passou a ser defendida como uma prioridade. E avanços ocorreram nesse sentido.

Nos últimos 50 anos o número de pessoas com fome reduziu em muitas partes do mundo. A produção de alimentos aumentou graças a um pacote tecnológico que tem um alto custo social e ambiental. Ainda assim, essa maior produção não garantiu o acesso ao alimento a todas as pessoas, e muito menos promoveu bons hábitos alimentares.

Com isso, a má nutrição vem crescendo! A obesidade é uma epidemia no Brasil, inclusive entre crianças. Doenças relacionadas à alimentação inadequada, como o câncer, a diabetes e doenças cardiovasculares estão entre as primeiras causas de morte no mundo ocidental. E o mais alarmante é que, ao mesmo tempo, desnutrição, anemia e hipovitaminose A ainda atingem grande número de pessoas, especialmente mulheres e crianças pequenas.

As formas predominantes de se fazer agricultura e pecuária, bem como de se processar e comercializar os alimentos estão entre as principais causas da fome e da má nutrição.

A maior parte de nosso alimento ainda é produzido pelo pacote da Revolução Verde 2. O Brasil é o maior consumidor mundial de agrotóxicos desde 2008. São mais de 400 tipos de venenos, dentre inseticidas, fungicidas e herbicidas. Nosso modelo predominante, a agricultura “moderna” ou “convencional” consome toneladas ao ano. Isso resulta em uma média de 5,6lt de resíduos de agrotóxicos consumidos por brasileiro/ano. Um agravante deste dado é o uso de agrotóxicos que já são proibidos no Brasil e em outros países.

Os impactos sociais, ambientais e na saúde humana deste pacote são graves, vêm se acumulando e estão bastante evidenciados! Para citar alguns exemplos: está evidenciada a contaminação do leite materno por herbicidas usados na soja transgênica (o que pode levar à má formação do feto, câncer, dentre outros); a intoxicação aguda que leva à morte, ao suicídio ou à degeneração neurológica milhares de trabalhadores no campo; e ainda a relação entre a intoxicação crônica, pela ingestão de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, e diferentes formas de câncer, doenças autoimunes e alergias 3.

É para que tenhamos acesso a alimentos limpos, nutritivos e frescos, capazes de gerar saúde e não o adoecimento, que muitas famílias, grupos, comunida-

des e técnicos vem promovendo a AGROECOLOGIA.

Praticar a agricultura ecológica não significa produzir sem agrotóxicos, mas trabalhar com a vida do solo e observar que alimentos aquele solo pode produzir. Significa também construir e manejar agroflorestas, reaproximar-se da mata e do funcionamento da natureza, saber plantar e comer no tempo das coisas, apreciar e consumir as frutas nativas.

Ao buscarmos uma alimentação saudável é importante lembrarmos que o modelo de agricultura praticado – convencional ou ecológica – determina diretamente a composição nutricional do alimento, seja ele de origem vegetal ou animal, e implica também em saúde (ou doença) social e ambiental.

Paulo Roberto Viana

Feira de produtos orgânicos em Osório



Os alimentos ecológicos tem maior composição em microminerais, vitaminas e compostos funcionais. Além de mais nutritivos, as verduras e frutas são mais gostosas e duram mais (pois contêm menor teor de água em sua composição). Por exemplo: o ovo caipira é mais rico em vitamina A e ácidos graxos essenciais (os ômega) que os ovos de granja (AZEVEDO, 2003).

Além de mais nutritivos e menos tóxicos, os alimentos locais, tradicionais e ecológicos (ou orgânicos) tem uma “composição socioambiental” extremamente positiva: podem recuperar solos e água, valorizam e promovem as culturas locais.

Para chegar até nós, o alimento da agricultura con-

vencional e das grandes indústrias viaja milhares de quilômetros. O alimento ecológico é mais facilmente encontrado na feira ou no pequeno mercado e certamente veio de um interior próximo e, às vezes, de nosso próprio bairro.

Por isso, a agricultura ecológica não deve ser praticada somente pelos agricultores e agricultoras, mas pelos consumidores também. Além do prazer de produzir um pouco do que comemos (nem que seja um tempero verde na floreira da janela), podemos desfrutar de outros prazeres ao exercer nossas escolhas alimentares de maneira mais ativa, ao ir em busca de espaços onde se tenha acesso a alimentos locais, frescos e ecológicos.

Porém, o padrão de consumo alimentar do brasileiro segue na direção do adoecimento: comem-se cada vez mais alimentos industrializados e globais, com alta densidade energética, ricos em açúcar e gorduras, pobre em fibras, vitaminas e minerais. E comem-se cada vez menos alimentos frescos, sazonais, locais e regionais. Em 2005, por exemplo, a Associação Brasileira da Indústria de Refrigerantes (ABIR) divulgou o seguinte dado: foram consumidos 12,2 bilhões de litros de refrigerante em 2004 (o equivalente a 65lt por habitante) e 300 milhões de litros de sucos de frutas (1,5lt por habitante). Esses



Mesa demonstrativa agricultura familiar

Mariana Oliveira Ramos

são dados alarmantes: no Brasil, um dos países com maior diversidade e produção de frutas, o consumo de refrigerantes é 20 vezes maior que o de sucos naturais (Centro Ecológico, 2005). Enquanto isso, muitas organizações da agricultura familiar ecológica tem produção, mas não conseguem vendê-la.

Onde está o problema?

Podemos dizer que há questões que precisam ser trabalhadas em todas as etapas do sistema alimentar, desde a produção do alimento até seu consumo. Pensando na importância dos professores e da EDUCAÇÃO é urgente que procuremos construir um NOVO PADRÃO DE CONSUMO ALIMENTAR. Podemos trazer o alimento para nossa sala de aula de uma maneira interessante e divertida.

As redes públicas de ensino no Brasil são espaços privilegiados para isso, tendo em vista o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o maior e mais antigo programa de Alimentação e Nutrição no Brasil. Desde 2009, a compra de alimentos produzidos pela agricultura familiar local ou regional para os cardápios escolares, com prioridade para alimentos orgânicos ou ecológicos, tornou-se uma obrigatoriedade (BRASIL, Lei 11.947/2009).

Essa regulamentação tem contribuído para a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada

dos 45,6 milhões de estudantes da Educação Básica que são atendidos pelo programa e que passaram a ter acesso a frutas, legumes e raízes frescas, vegetais e alimentos processados orgânicos e de alta qualidade. Ao mesmo tempo, a agricultura familiar ecológica tem recebido novas oportunidades de se organizar e de se fortalecer.

Ao resgatar os alimentos frescos, locais e ecológicos, fazendo deles a base de nossos cardápios e dietas, estamos retomando o padrão alimentar que nossas avós reconheceriam como COMIDA. Comida de verdade! Esse é o caminho mais simples e eficiente para alcançarmos uma alimentação saudável. Que tem tudo a ver com a agroecologia. Vamos trabalhar esse conteúdo em nossas escolas?

SUGESTÕES DE ATIVIDADES PARA AS ESCOLAS

Em 2011, participei de um projeto de professoras da oitava série da Escola E.E.E.B. Lourenço Leon Langendonck (Maquiné-RS). Elas trabalharam suas disciplinas a partir do tema da alimentação no mês de outubro, próximo ao Dia Mundial da Alimentação (16) que celebra a criação da FAO e o combate à fome no mundo. A professora de Matemática fez

um registro de frequência alimentar por grupos de alimentos durante 01 semana, usando tabelas que depois foram transformadas em gráficos. A professora de Português trabalhou poemas com o tema das frutas e verduras. A professora de Inglês montou cartazes, em inglês, com alimentos nutritivos e não-nutritivos. A professora de Religião montou cartazes com mitos e lendas em relação aos alimentos, poderia também trabalhar as regras ou correntes alimentares de diferentes religiões.

Ao final do mês, os trabalhos foram juntados em uma sala e os escolares participaram de uma palestra sobre Alimentação Saudável. Foi muito interessante e pode ser um pequeno exemplo para inspirar outras professoras a terem suas iniciativas e ideias. A alimentação é um tema transversal e deve ser trabalhado dessa forma.

Outras duas atividades podem ser muito interessantes, para diferentes idades:

1) Calendário sazonal de alimentos: monte com a turma um calendário de colheita de frutas, verduras, grãos e tubérculos. Ele pode ser trabalhado a partir da memória dos alunos, da observação em sua comunidade e família, da pesquisa em livros, da conversa com agricultores/as. Leva a pensar em consumirmos os alimentos locais e a estarmos atentos

ao tempo deles. Leva a observar e aproximar-se de seu lugar de moradia, seu entorno rural e natural.

2) Percurso sensorial: é uma metodologia de educação do gosto, divulgada pelo Slow Food. Pode-se montar um percurso com atividades que exploram os diferentes sentidos: tato, audição, olfato, visão e paladar. Você encontra um exemplo em ANAMA (2011, referência abaixo), disponível em www.onganama.org.br

Em <http://slowfoodbrasil.com/links/46-links-teis-sobre-educao-slow-food> você encontra dois guias muito interessantes sobre a proposta de Educação do Gosto do Slow Food: “Até as origens do gosto” e “Em que sentido?”, além de outros materiais.

Mariana Oliveira Ramos

Nutricionista formada pela UFSC e mestre em Desenvolvimento Rural pela UFRGS.

Técnica da Associação ANAMA, integra a equipe de agroecologia, sendo responsável pelas linhas de trabalho relacionadas à educação alimentar e ambiental, assessoria a agroindústrias familiares, apoio à formação de grupos e acesso a políticas públicas de comercialização para a agricultura familiar, em especial a Alimentação Escolar

E-mail: marianaoliveiramos@gmail.com

12) RESÍDUOS SÓLIDOS – AÇÃO NA ATUALIDADE

Marisa Cerita Comiotto Freitas

O tema “LIXO” na década de 80, atualmente chamado “Resíduos Sólidos”, não tinha legislação específica. Normalmente, quem assumia a tarefa de cultivar nos educandos o respeito à natureza, ressaltando a importância da separação dos resíduos, seu destino adequado, consumo desenfreado e outros eram os professores de Ciências.

O estado do Paraná foi o pioneiro na luta pela elaboração de uma legislação de resíduos, obtendo significativo progresso, que se mantém até os dias atuais. O Rio Grande do Sul seguiu o exemplo do Paraná e graças à mobilização de vários grupos ambientalistas, na década de 90, também conquistaram uma Legislação de Resíduos Sólidos: Lei Estadual N° 9.921 de 27 de julho de 1993.

No Litoral Norte, 90% da população dos municípios não dispõe de coleta seletiva para segregar seus resíduos. Alguns municípios, como por exem-

plo Capão da Canoa (doze anos) e Osório (seis anos) tem a atividade implantada e atuante, com associação de catadores, atualmente triadores, visto que a coleta no sistema porta a porta conduz o resíduo seletivo para uma estação de triagem e lá estes trabalhadores desenvolvem sua atividade.

Os resíduos sólidos urbanos são resultantes da atividade doméstica e comercial da população. A denominação lixo urbano está em desuso, consequência da atividade da reciclagem que agregou valor econômico e interesse socioambiental. A sua composição varia de população para população, dependendo da situação socioeconômica e das condições e hábitos de vida de cada um.

12.1) TIPOS DE MATERIAIS PRESENTES NOS RESÍDUOS SÓLIDOS:

A) Orgânico: resíduos de origem animal e vegetal, destinados à compostagem;

B) Recicláveis: são aqueles que após sofrerem uma transformação física ou química podem ser reutilizados no mercado, seja sob a forma original ou como matéria-prima de outros materiais para finalidades diversas; exemplos: jornais, revistas, embalagens de papel, papelão e plásticas, vidros e latas.



Recipientes para disposição dos recicláveis em Praia do Cassino

A segregação inicia na compra, quando devemos observar a embalagem do produto e como vamos descartar. Na embalagem deve haver um símbolo, indicando sua classificação, conforme legislação específica. Caso apareça somente uma figura de cesto de lixo, significa que não é reciclável, se possível substitua o produto por um similar, cuja embalagem seja reciclável. Esta atitude é individual na sociedade e de grupo na família. É obrigação do cidadão a segregação de resíduos. Exerça sua cidadania e cumpra seus deveres! Eduque pelo exemplo! Exija a coleta seletiva que é um direito seu.



Símbolos da coleta seletiva

C) Perigosos: lâmpadas fluorescentes, mistas ou de mercúrio, pilhas, baterias, latas de tinta a óleo devem ser devolvidas no comércio em que foi adquirida. O estabelecimento comercial encaminhará ao distribuidor, este ao fabricante e por fim ao destino final correto – LOGÍSTICA REVERSA.



Pilhas e lâmpadas fluorescentes



O destino dos pneus é a associação da indústria dos pneumáticos que recolhe, sem custos, conforme legislação. Todo borracheiro tem o dever de encaminhar os pneus inservíveis ao ecoponto, e, para isso, basta fazer um cadastro. Procure informação junto à administração de seu município sobre o ponto de coleta de pneus. Se na sua residência tem um ou dois pneus, utilize a coleta seletiva; caso contrário, encaminhe ao ecoponto.



Doze toneladas de pneus do ecoponto em Capão da Canoa coletados pela ANIP (Associação Nacional da Indústria dos Pneumáticos)

O óleo de cozinha, após sua utilização, deve ser acondicionado em uma garrafa de pet ou similar; feche bem e entregue à coleta seletiva ou informe-se como deve proceder em seu município. Este poderá encaminhar para associações que fazem sabão caseiro. Na praia faça o mesmo procedimento!



Garrafa pet com óleo

Dispense a SACOLINHA do mercado, ela deve sair de circulação. A reciclagem desse resíduo é inviável financeiramente, pagamos por ela e não recebemos pelo marketing. Adquiramos sacos de lixo, estes são recicláveis.

Importante: lave apenas os recicláveis com resíduo de carnes. A ÁGUA deve ser PRESERVADA. Utilize as tampas dos recipientes para mantê-los fechados. Caixa de leite pode ser escorrida e dobrada nos cantos; se tiver tampa, feche-a. Durante o processo de reciclagem, na indústria, serão misturados e lavados no processamento.



Garrafa pet com lâmpadas quebradas em seu interior

SUGESTÕES PARA ATIVIDADES ESCOLARES:

1- Apresentar a legislação, de forma simples, não jurídica: tornar o aluno ciente da CONSTITUIÇÃO

BRASILEIRA, extrair, por exemplo, o artigo 225, fazer com que seja íntimo da criança e do adolescente; na sequência, apresentar toda hierarquia (Lei federal, estadual e municipal). Com o adolescente (CONAMA, CONSEMA, CONDEMA, ETC..), apresentando a complexidade, gradativamente, até o final do segundo grau; fazer com que ele saia dali um CIDADÃO. Esta atividade abrange toda comunidade escolar e familiar e pode ter temas diversos: resíduos sólidos, áreas de proteção ambiental, água, etc.

2- Quantificar a produção de resíduos na escola, família e fazer comparativo com o somatório do resíduo administrado pelo município. Fazer com que seja observado o cronograma de coleta seletiva, visto que é responsabilidade do cidadão a disposição do resíduo desde a origem até o destino final correto. O sistema de coleta onera o município, portanto, sua utilização significa o uso correto da verba pública.

As escolas não devem comercializar os resíduos recicláveis para obtenção de fundos financeiros e sim orientar os alunos sobre os seus direitos e deveres frente aos resíduos sólidos por eles produzidos. A valoração dos diferentes tipos de resíduos pode ser trabalhada com visitas à Associação de Catadores ou Triadores, na culminância de um projeto.

AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DAS ATIVIDADES:

A atividade (1) será considerada satisfatória se, como consequência dela, a comunidade escolar perceber a necessidade de adequação no sistema de coleta/buscar conhecer junto à administração municipal o manejo de resíduos sólidos domiciliares/buscar a implantação de coleta seletiva. Esta atividade deverá gerar ações em busca de melhorias, adaptações em que o aluno tenha condições de almejar seus direitos para, na prática, vivenciar seus deveres.

A atividade (2) será considerada satisfatória se, como consequência dela, professores e alunos passarem a segregar os resíduos e surgir a necessidade de entrega destes em local correto; neste caso ocorreu uma mudança de comportamento, consequência de uma aprendizagem, obtida pelo conhecimento.

Marisa Cerita Comiotto Freitas

Bióloga - PUC; especialista em Oceanografia – UFRGS, especialista em Microbiologia – UNISC, especialista em Educação Ambiental - Universidade de Brasília/DF

E-mail: marbi50@ig.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AÇÃO NASCENTE MAQUINÉ. *Alimentação Escolar Saudável: parceria entre alimentação escolar, agricultura familiar e educação alimentar e ambiental*. Cartilha. Maquiné, 2011.
- AÇÃO NASCENTE MAQUINÉ – ANAMA. *Práticas Agroecológicas na Agricultura Familiar*/Gustavo Martins, Luciano Matzenbacher Gutterres, Paulo Roberto Viana. Maquiné-RS, 2011.
- ARITA BERGMAN. *Meio ambiente na Administração Municipal: diretrizes para a gestão ambiental municipal*.(org.). 2 ed. Porto Alegre: FEPAM, 2001
- AZEVEDO, Elaine. Alimentos orgânicos: ampliando os conceitos de saúde humana, social e ambiental. Florianópolis: Insular, 2003.
- ALVES-MAZZOTTI, aj.; Gewandzsnadjer, F. *O método nas ciências naturais e sociais*. São Paulo: Pioneira, 1998.
- BRANDÃO, C. R. *O que é educação?* São Paulo: Brasiliense, 1986. (Coleção Primeiros Passos).
- BARBOSA, E. F., GONTIJO, A. F., SANTOS, F. F. (2004) *Inovações Pedagógicas em Educação Profissional: uma experiência de utilização do método de projetos na formação de competências*. Boletim Técnico do SENAC, v.30, n. 2, maio-agosto/2004.
- BRASIL, MEC/SEF – Secretaria de Educação Fundamental, *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p
- BRASIL, Presidência da República. *Lei 11947, 16 junho 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola*. Disponível em: <http://www.fnnde.gov.br/index.php/ae-legislacao>
- CENTRO ECOLÓGICO. Ministério do Desenvolvimento Agrário: Secretaria da Agricultura Familiar. *Cartilha da Agrobiodiversidade*. 2006. Disponível em: http://www.centroecologico.org.br/cartilha_agrobiodiversidade.php
- CHAVES, E. O.C, Tecnologia e Educação: *O Futuro da Escola na Sociedade da Informação* - MEC/PROINFO, Brasília, DF, 1999
- CHONCHOL, Jacques. *O desafio alimentar: a fome no mundo*. São Paulo: Marco Zero, 1987.
- COSTA, Larissa. (Coord.). *Redes – Uma Introdução às Dinâmicas da conectividade e da Auto-Organização*. Edição (1) 2003, WWF – Brasil.
- COSTA, A. C. G. da, *Educação por projetos: um pequeno guia para o educador*. Lagoa Santa: s.n., fev. 2001.48 p. (Programa Cuidar).
- COSTA, A. C. G. da, *O protagonismo juvenil passo a passo: um guia para o educador*. Lagoa Santa: s.n., fev. 2001. 130 p. (Programa Cuidar).
- CLORILDES LESSA, Daniel Araújo. *Educação Ambiental competências para o atuar docente*. SENAC EAD-RS, 2008.
- FILHO, Malaquias Batista; RISSIN, Anete. *A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais*. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, p. 5181-5191, 2003.
- FEDRIZZI, Beatriz. *Paisagismo no pátio escolar*. Porto Alegre: Editora da Universidade/ UFRGS, 1999.
- FRANCISCO, Luiz Rodrigues; CAVINATTO, Vilma Maria. *Lixo: de onde vem? Para onde vai?* São Paulo: Moderna, 1997(coleção desafios)
- FREIRE, P. *Educação Bancária*. Pub. Mac Cutcham, 1983.
- GARCIA, Rosa Wanda Diez. *Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana*. Revista de Nutrição, Campinas, v.16, n.4, p.483-492, out.dez. 2003.
- HANZI, Marsha. *Permacultura. O Sítio Abundante. Co-criando com a natureza*, Lauro de Freitas: Edições Alecrim, Gráfica Santa Helena, 1999.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Consulta 17/01/2012-www.ibge.gov.br
- QUINTAS, J. S. *Por uma educação ambiental emancipatória* In: QUINTAS.J.S. *Pensando e praticando educação ambiental do meio ambiente*. Brasília: IBAMA. 2000
- LEGAN.L. *Escola Sustentável - eco-alfabetizando pelo ambiente*
- LIESSMANN,S.R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.
- LEMOS, C. (Coord.) *Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Trandaí*. Anama. 2005.
- LOUREIRO,C. F. B. *Educação ambiental crítica: princípios teóricos e metodológicos*. Rio de Janeiro: Hotbook, 2000 b.
- LOUREIRO,C. F. B. ET AL. *Educação ambiental e gestão participativa em*

- unidades de conservação. Rio de Janeiro, 2005
- MAY, P.H.; TROVATTO, C.M.M (coord). *Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica*. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2008.196p.
- MARS, R. *O design básico da Permacultura*. Editora Via Sapiens. Porto Alegre. 2008.
- MONTEIRO, C.A.; MONDINI, L.; COSTA, R.B.L. *Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996)*. Revista Saúde Pública, São Paulo, v.34, n.3, jun. 2000, p.251-8.
- MOURA, D. G. e BARBOSA, E. F. – *Trabalhando com Projetos: Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais*, Ed. Vozes, Petrópolis – RJ, 2010.
- MOLLISON, B.- *Introduction to Permaculture*, 1991.
- NETO, J.F. *Manual de horticultura ecológica: guia de auto-suficiência em pequenos espaços*. São Paulo: Nobel, 1995.
- NILZA SILVA JARDIM . *Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado*. (coord.). 1ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1995.
- NUTTALL, Carolyn. *Agrofloresta para crianças. Uma sala de aula ao ar livre*. Lauro de Freitas: Instituto de Permacultura da Bahia, 1999.
- MARQUES, Luís Alberto Souza. *Estudo do Meio – Descobrimdo e revelando espaços, tempos e saberes*, Ed. UFF, 2009.
- OLIVEIRA, GILVAN SAMPAIO, NEILTON FIDELIS DA SILVA, RACHEL HENRIQUES. *Mudanças Climáticas – Coleção explorando o ensino*. Brasília. Ed.MEC, SEB; MCT; AEB, 2009, 348p.
- OTT, Paulo. *Tem boto na pescaria e não é na rede de pesca*. 2004, Revista de divulgação científica.
- Parâmetros Curriculares Nacionais. Temas Transversais e ética*. Volume 8. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental.
- PAULUS, G. *Agroecologia Aplicada: Práticas e Métodos para uma Agricultura de Base Ecológica*. Porto Alegre: EMATER, 2000,86
- PETROBRAS S/A, Programa Petrobras Ambiental, Seleção Pública 2010, Roteiro para elaboração de projetos - <http://www.petrobras.com.br/ppa2010/roteiro/>. Acessado em 16/07/2012
- PINHEIRO, S.; NASR, N. Y.; LUZ, D. *A agricultura ecológica e a máfia dos agrotóxicos no Brasil*. Porto Alegre, 1993.355p.
- PINHEIRO, S., BARRETO, S.B. *"MB-4" agricultura sustentável trofobiose e biofertilizantes*. Local: Fundação Juquira Candiru, MIBASA, 2000.273p.
- POLLAN, Michael. *Em defesa da comida: um manifesto*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008.
- PROFILL Engenharia e Ambiente – *Revista do Plano da Bacia do rio Tramandai*, 2005.
- Projeto *Conhecendo a nossa fauna: um guia ilustrado das espécies do litoral norte gaúcho*. 2004-2006. Projeto financiado pela SNPq
- Projeto *Ecologia Alimentar de Pequenos Cetáceos no Litoral do Rio Grande do Sul*, Brasil. 2004-2006. Bolsa de Iniciação Científica concebida pela FAPERGS
- PUEBLA, Eugenia. *Educar com o coração*. Série Educação para a paz. São Paulo: Fundação Peirópolis, 1997.
- REBEA, Rede Brasileira de Educação Ambiental. *O que são Redes*.
- RIBAS, F. *Rede: uma idéia transformadora e uma estratégia para o desenvolvimento social*. <http://www.guardioesdanatureza.com.br> – Oficina Teia da vida
- REIJNTJES, C. HAVERKORT. B. WATERS-BAYER, *A Agricultura para o future: Uma introdução à agricultura sustentável de baixo uso de insumos externos*, 2ª ed. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1999.
- ROESSLER, Henrique Luiz. *O Rio Grande do Sul e a ecologia: crônicas escolhidas de um naturalista contemporâneo*. Porto Alegre. SEMA/FEPAM, 2ªed. 2005, 219p.
- ROZMAN, Dborah. *Meditando com crianças. A arte da concentração e interiorização*. São Paulo: Brasiliense. 1979.
- SEMA. *Site Oficial*, www.sema.rs.gov.br, acesso em 15/01/2012
- SANTOS, Milton. *Metamorfose do Espaço Habitado*. 6ªed. São Paulo, Ed. USP
- VIVAN, J.L. *Pomar ou floresta: princípios para manejo de agrossistemas*. 2ª Edição, ASPTA, Rio de Janeiro. 1995.96p. [http](http://www.aspta.org.br)
- VIVAN, J.L. *Agricultura e florestas: princípios de uma interação vital*. Guaíba: Agropecuária, 1998.207p.
- VOGTMANN, H. WAGNER, R. *Agricultura Ecológica: teoria & prática*. Porto Alegre: Mercado Aberto. 1987.168.

Lei Estadual N° 9.493, de 07 de janeiro de 1992

Lei Estadual N° 9.921, de 27 de julho de 1993

Lei Federal N°12.305, de 02/agosto de 2010

Lei Estadual N° 11.520, de 03 de agosto de 2000

RESOLUÇÃO CONAMA 275, de 25 de abril 2001

RESOLUÇÃO CONAMA 23, de 12 de dezembro 1996

RESOLUÇÃO CONAMA 362, de 23 de junho 2005

NBR 10.004[ABNT, 2004] – Classificação de resíduos

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
(BIBLIOTECA PÚBLICA DO ESTADO DO RS, BRASIL)

D151c

Dalsasso, Luciana e outros.

Cartilha de educação ambiental : base para elaboração de projetos ambientais. / organizado por Luciana Dalsasso e Juliana Hogetop. -- Porto Alegre : Catarse – Coletivo de Comunicação, 2012.

52 p. ; il., 21x15cm

Contém fotografias.

ISBN 978-85-63199-08-9

1. Educação ambiental. I. Hogetop, Juliana. II. Marques, Fabiano de Souza. III. Castro, Dilton de. IV. Marques, Antônio Augusto Ungaretti. V. Corrêa, Tiago Lucas. VI. Guterres, Luciano Matzembacher. VII. Ramos, Mariana Oliveira. VIII. Fretas, Marisa Cerita Comiotto. IX. Título.

CDU: 504 : 37

CRÉDITOS

Equipe Executora:

Projeto Taramandahy

Elaboração da Cartilha:

Coordenação e Organização:

Juliana Hogetop e Luciana Dalsasso

Supervisão:

Dilton de Castro e Ricardo Mello

Revisão Textual:

Rozane Maria Dalsasso e
Suzana de Paula Rosa

Fotografia:

Simone Moro

Projeto Gráfico e Diagramação:

Samuel Guedes / STA Studio

A ANAMA

A organização não governamental **Ação Nascente Maquiné** foi fundada em 6 de outubro de 1997 e tem a missão de promover estratégias de desenvolvimento socioambiental saudável no bioma Mata Atlântica.

Princípios pautados em cuidados com o planeta:

- prezar pela manutenção e promoção da agrobiodiversidade e uso múltiplo sustentável da Mata Atlântica;
- valorizar conhecimentos tradicionais e locais e os direitos associados;
- fortalecer a agricultura familiar de base ecológica e promover a segurança alimentar e nutricional;
- prezar pela autonomia local, liberdade de participação, equidade social e formas de organização solidárias;
- compartilhar conhecimento, experiências e propostas;
- responsabilidade técnica.

Site: **www.onganama.org.br**

E-mail: contato@onganama.org.br

Av. Gal. Osório 1658 - Maquiné/RS

F: (51) 3628.1415 - 3628.1018

COMITÊ TRAMANDAÍ



Comitê Tramandaí

Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí

Diretoria:

Presidente – Leda Famer

Vice-presidente – Edson Ricardo de Sousa

Secretário-executivo – Tiago Lucas Corrêa

Av. Marechal Floriano, 1459

Osório/RS

(51) 3663 2530

www.comitetramandai.com.br

www.comitetramandai.blogspot.com.br

www.educacaoambientaln.blogspot.com.br



Realização:



Apoio:



Patrocínio:

PROGRAMA
**PETROBRAS
AMBIENTAL**



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

ISBN 85-63-19908-9



9 788563 199089